

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-010818

(43)Date of publication of application : 20.01.1984

(51)Int.Cl.

G01G 23/37

(21)Application number : 57-120315

(71)Applicant : KUBOTA LTD

(22)Date of filing : 10.07.1982

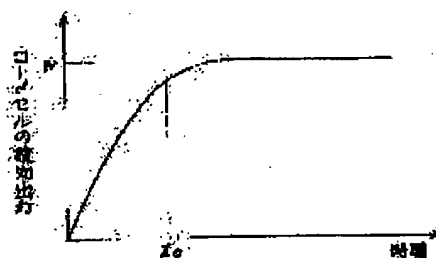
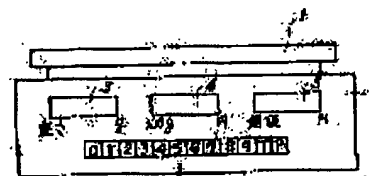
(72)Inventor : HINO MASAMICHI

### (54) WEIGHT DISPLAYING METHOD OF ELECTRONIC DIGITAL BALANCE

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the eye's fatigue, by displaying zero for the lowermost one digit or lower several digits among the weight display digits when an article is placed on a weighing pan until the output detected with a weight detection means attains roughly saturation and displaying the weight so as to change the same according to the detected output when the saturation is attained.

**CONSTITUTION:** When an article is placed on a weighing pan 1, the output detected with a load cell contained in a casing 2 changes as shown in the figure, then the lower two digits are fixed at 00 in a weight display part 3 until the time when the detected output attains roughly the saturation. Therefore, if the weight of the article is assumed to be, for example, 2,652g, the displayed weight changes relatively slowly from 000 to 0100, 0200, 0300W1100, 1200W2400, 2500, 2600 until the time  $t_0$ , and changes relatively slowly to 2640, 2641, 2642W2650, 2651 after the time  $t_0$  when the value approximate to the saturation value W is attained. The change in the display in the part 3 stops at 2652 corresponding to the value W. The workability is thus improved without the eye's fatigue.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

## ⑫ 特 許 公 報 (B 2)

昭63-51490

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 01 G 23/37

識別記号

庁内整理番号

C-7408-2F

②④ 公告 昭和63年(1988)10月14日

発明の数 1 (全2頁)

④ 発明の名称 電子デジタルはかりの重量表示方法

① 特 願 昭57-120315

⑤ 公 開 昭59-10818

② 出 願 昭57(1982)7月10日

③ 昭59(1984)1月20日

⑦ 発 明 者 日 野 正 道 大阪府八尾市神武町2の35 久保田鉄工株式会社久宝寺工場内

⑦ 出 願 人 久保田鉄工株式会社 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑦ 代 理 人 弁理士 飯阪 泰雄

審 査 官 岩 崎 孝 治

1

2

## ⑥ 特許請求の範囲

1 のせ皿、こののせ皿にのせた品物の重量を検知する重量検知手段を備え、この重量検知手段の検知出力に基づいて該品物の重量をデジタル値で表示するようにした電子デジタルはかりにおいて、前記のせ皿に品物をのせたとき重量表示桁数のうち最下位の一桁または下位の数桁は前記重量検知手段の検知出力がほぼ飽和に達するまでは零表示と固定し、ほぼ飽和に達した後に前記重量検知手段の検知出力に従って変化するように表示することを特徴とする電子デジタルはかりの重量表示方法。

## 発明の詳細な説明

本発は電子デジタルはかりの重量表示方法に関する。

最近、種々の電子デジタルはかりが開発されているが、第1図はこの一例を示し、のせ皿1に品物をのせると、ケーシング2が内蔵するロードセルにより、この重量が検知され、その検知出力に基づいて重量表示部3に品物の重量が表示されると共に、値段が予め単価表示部4に設定表示された単価にこの重量を乗算させることにより値段表示部5に表示される。6はテンキースイッチや風袋設定用ボタンなどを含む操作部である。

以上のようにして品物の重量及び値段がデジタル値で表示されるのであるが、最初品物をのせ皿1にのせると瞬時にその品物の重量、例えば「2652」が表示されるのではなく、ロードセル

の検知出力の変化に従って「0000」から「0001」「0002」「0003」……「0011」「0012」「0013」……と急速に変化し、その品物の重量「2652」gに対応する検知出力に近づくと比較的ゆつくりと「2648」「2649」「2650」……と変化して飽和値の「2652」に達する。然るにこのはかりの使用者は通常、重さ表示部3でこのように変化するデジタル表示を凝視しているので、何回も品物を計量していると目が疲れ、作業性を低下させることになる。

本発明は上述の点に鑑みてなされ、はかりの使用者が重量表示部を凝視していても目が疲れず、作業性を低下させることのない電子デジタルはかりの重量表示方法を提供することを目的とする。この目的は本発明によれば、のせ皿、こののせ皿にのせた品物の重量を検知する重量検知手段を備え、この重量検知手段の検知出力に基づいて該品物の重量をデジタル値で表示するようにした電子デジタルはかりにおいて、前記のせ皿に品物をのせたとき重量表示桁数のうち最下位の一桁または下位の数桁は前記重量検知手段の検知出力がほぼ飽和に達するまでは零表示と固定し、ほぼ飽和に達した後に前記重量検知手段の検知出力に従って変化するように表示することを特徴とする電子デジタルはかりの重量表示方法、によつて達成される。

以下、本発明の実施例について説明する。本実施例は外觀が第1図と同様なはかりに適用される

3

ものとする。

今、のせ皿 1 に品物をのせるとケーシング 2 が内蔵するロードセルの検知出力は第 2 図に示すように変化したとする。本実施例ではこの検知出力がほぼ飽和に達する時間  $t_0$  までは下 2 桁は重量表示部 3 で「00」と固定される。従って、品物の重量が例えば 2652g であるとするれば、時間  $t_0$  までは「0000」（表示桁数は 4 桁とする）から「0100」「0200」「0300」……「1100」「1200」「1300」……「2400」「2500」「2600」と比較的ゆつくりと変化し、飽和値  $W$  に近い値に達する時間  $t_0$  以降は「2640」「2641」「2642」……「2650」「2651」と比較的ゆつくりと変化し、飽和値  $W$  に対応する「2652」で重量表示部 3 の表示変化は停止する。なお、ロードセルの検知出力がほぼ飽和に達する時点  $t_0$  はロードセルの特性に基づいて予め定めておいてもよいし、ロードセルの検知出力の微分値が所定の値に達したときを上述の  $t_0$  としてもよい。

以上、本発明の実施例について説明したが、勿論、本発明はこれに限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。

4

例えば以上の実施例では重量の表示桁数を 4 桁としたが、勿論これより桁数が多くても少くてもよく、ロードセルの検知出力がほぼ飽和に達するまで零に固定する桁も下 2 桁に限らず、表示桁数に応じて増減させてもよく、あるいは最下位の桁のみ零に固定するようにしてもよい。

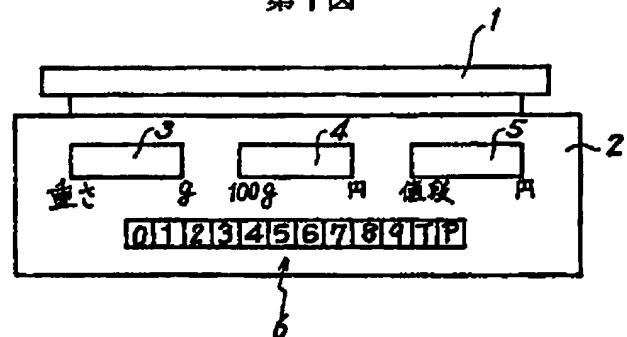
以上述べたように本発明の電子デジタルはかりの重量表示方法においては、のせ皿に品物をのせたとき重量表示桁数のうち最下位の 1 桁または下位の数桁は重量検知手段の検知出力がほぼ飽和に達するまでは零表示と固定し、ほぼ飽和に達した後には前記重量検知手段の検知出力に従って変化するように表示したので、はかりの使用者が重量表示部を凝視していても目が疲れることがなく作業性を低下させることがない。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例が適用される電子デジタルはかりの従来例を示す概略正面図、及び第 2 図は本発明の実施例を説明するためのグラフである。

なお図において、1……のせ皿、3……重量表示部。

第 1 図



第 2 図

